

⑤

Int. Cl. 2:

**B 28 B 1/52**

B 28 B 13/02

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

27

DT 25 52 157 A 1

Behördeneigentlich

①

**Offenlegungsschrift****25 52 157**

②

Aktenzeichen:

P 25 52 157.7-25

②

Anmeldetag:

20. 11. 75

③

Offenlegungstag:

26. 5. 77

③

Unionspriorität:

①② ③③ ③①

⑤

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Herstellen von Formkörpern, wie Platten, Leisten, Pfosten, Profiltteilen o.dgl. aus Blöcken, die lignozellulosehaltige, mit hydraulischen Bindemitteln versetzte Teilchen enthalten

⑦

Anmelder:

Bison-Werke Bähre und Greten GmbH &amp; Co KG, 3257 Springe

⑦

Erfinder:

Nichtnennung beantragt

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DT 25 52 157 A 1

A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zum Herstellen von aus lignozellulosehaltigen mit hydraulischen Bindemitteln, vorzugsweise Zement, versetzten Teilchen bestehenden Formkörpern, wie Leisten, Platten, Pfosten, Profiltteilen od. dgl. aus durch Verpressen der Teilchen gefertigten Blöcken durch Trennen bzw. Zerlegen der Blöcke unter Verwendung einer Presse, der eine Dosiervorrichtung mit antreibbarem Endlos-Band zugeordnet ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß unterhalb des Dosierbunkers (1,1') ein Endlos-Förderband (5, 5') in horizontaler Ebene derart hin und her bewegbar angeordnet ist, daß mindestens die eine Umlenkwalze des Endlos-Förderbandes mindestens einen Füllraum (7) einer Presse (8) bestreichen kann, und daß das unter dem Dosierbunker angeordnete, weitere Endlosband (5, 5') derart gesteuert antreibbar ist, daß die in den Füllraum eingeführten Lagen im wesentlichen gleichbleibende Dicke aufweisen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das unter dem Dosierbunker angeordnete Endlosband (5') eine solche Länge hat, und derart steuerbar ist, daß wechselweise die Füllräume (7, 16) zweier Pressen (8, 17) beschickbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das unter dem Dosierbunker (1, 1') angeordnete Endlosband (5, 5') um eine vertikale Achse (10) um wählbare Winkel verschwenkbar ist und den wählbaren Schwenklagen je zwei Pressen (19, 20, 21, 22, 23, 24) zugeordnet sind.

2552157

- 18 -

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das unter dem Dosierbunker (1) angeordnete Endlosband (5) um eine vertikale Achse (18) derart schwenkbar angeordnet ist, daß mehrere, auf einem Kreisbogenabschnitt angeordnete Pressen (8, 20, 22, 24) von ihm versorgt werden können.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Abstand zwischen der Abwurfstelle des Dosierbunkers (1, 1') und einer dem Dosierbunker nächstliegenden Kante einer Füllkammer (7, 16) der Presse bzw. Pressen gleich einem Vielfachen der Tiefe der Füllkammern, mindestens doppelt so groß ist.

709821/0493

bison-werke Bähre und Gresten  
GmbH & Co. KG  
3257 Springe/Deister

L 10693  
L/km

---

Vorrichtung zum Herstellen von Formkörpern,  
wie Platten, Leisten, Pfosten, Profiltteilen  
od. dgl. aus Blöcken, die lignozellulosehal-  
tige, mit hydraulischen Bindemitteln versetzte  
Teilchen enthalten

---

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Herstellen von aus lignozellulosehaltigen, mit hydraulischen Bindemitteln, vorzugsweise Zement, versetzten Teilchen bestehenden Formkörpern, wie Leisten, Platten, Pfosten, Profiltteilen od. dgl. aus durch Verpressen der Teilchen gefertigten Blöcken durch Trennen bzw. Zerlegen der Blöcke, unter Verwendung einer Presse, der eine Dosiervorrichtung mit antreibbarem, endlosen Bodenband zugeordnet ist.

Zur Herstellung sogenannter Holz-Zement-Bauplatten sind Produktionsanlagen bekannt (Prospekt der Anmelderin D954 204 005-0575/01 vom Mai 1975), bei denen die aufbereiteten Teilchen einer Formstation zugeführt, nach dem Windsichtverfahren auf eine Unterlage aufgestreut werden, um ein Vlies zu bilden, welches in Abschnitte aufgeteilt wird, um diese Abschnitte zu Paketen zu stapeln und in einer Presse zu verdichten. Da der Abbindevorgang eine relativ lange Zeit benötigt, muß das Plattenpaket absolut maßgenau eingespannt bleiben. Nach dem Pressvorgang, beispielsweise unter einem spezifischen Druck bis zu 25 kg/cm<sup>2</sup>, wird das eingespannte Plattenpaket in einem Härtekanal unter Wärmeeinwirkung so weit vorgehärtet, daß nach etwa 6 bis 8 Stunden eine Entstapelung der Platten erfolgen kann.

709821/0493

Weiterhin ist es bekannt, Platten oder Formkörper aus Holzspänen od. dgl., die mit organischen Bindemitteln versetzt sind, dadurch herzustellen, daß die mit dem organischen Bindemittel versetzten Holzspäne zu Blöcken verpresst werden, die nach dem Verpressen in Platten oder Formkörper aufgeteilt werden (Patentanmeldung H 349/38 I, bekanntgemacht am 5.6.52).

Wenngleich sich die mit der eingangs erwähnten Produktionsanlage hergestellten Formkörper, insbesondere Platten, bewährt haben, weisen sie doch eine recht erhebliche Kapazität auf, d. h. es können pro dreischichtigem Arbeitstag 50 bis 80 cbm oder noch mehr gefertigt werden, wenn die hergestellten Platten eine Breite von 1,250 mm und eine Länge zwischen 2,500 bis 3,200 mm bei Stärken von 8 bis 50 mm aufweisen.

Die Formkörper, insbesondere Platten, welche aus Blöcken gefertigt werden, haben den Vorteil, daß man durch entsprechendes Zerlegen der hergestellten Blöcke in der Lage ist, zwei Platten bzw. Formkörper herzustellen, von denen die einen eine wesentlich höhere Biegefestigkeit aufweisen als die anderen, so daß man das Ausgangsmaterial sowohl für hochwertige Platten od. dgl. als auch für weniger hochwertige Platten verwenden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Herstellen von aus lignozellulosehaltigen, mit hydraulischen Bindemitteln, vorzugsweise Zement, versetzten Teilchen bestehende Formkörper, wie Leisten, Platten, Pfosten, Profilteilen od. dgl. aus Blöcken durch Trennen bzw. Zerlegen der Blöcke zur Verfügung zu stellen, deren Kapazität wesentlich geringer ist als die der eingangs erwähnten Produktionsanlagen und deren Aufbau wesentlich einfacher ist, also preisgünstiger zur Verfügung gestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß unterhalb der Dosiervorrichtung, insbesondere eines Dosierbunkers,

709821/0493

ein Endlos-Förderband in horizontaler Ebene derart hin- und herbewegbar angeordnet ist, daß mindestens die eine Umlenkwalze des Endlos-Förderbandes mindestens einen Füllraum einer Presse bestreichen kann und daß mindestens das unter dem Endlos-Bodenband angeordnete, weitere Endlosband derart gesteuert antreibbar ist, daß die in den Füllraum eingeführten Lagen im wesentlichen gleichbleibende Dicke aufweisen. Die in den Füllraum nacheinander eingegebenen Teilchen erstrecken sich praktisch in der Bewegungsrichtung des sie transportierenden Endlos-Bandes, so daß der dann durch Verpressen gebildete Block praktisch gleichmäßig übereinander liegende Teilchen enthält.

Zweckmäßig ist es, das unter dem Dosierbunker angeordnete weitere Endlosband mit einer solchen Länge zu versehen und derart zu steuern, daß wechselweise die Füllräume zweier Pressen beschickbar sind. Dadurch ist man in der Lage, zunächst den Füllraum der einen Presse und während des Arbeitens dieser Presse den Füllraum der anderen Presse mit Füllgut zu versorgen, d. h. die dem Zuführen der zu verpressenden Teilchen dienenden Mittel können praktisch kontinuierlich arbeiten.

Um mehr als zwei Pressen mit zu verpressendem Material zu versorgen, ist es weiterhin zweckmäßig, das unter dem Dosierbunker angeordnete Endlosband um eine vertikale Achse um wählbare Winkel verschwenkbar auszubilden und den wählbaren Schwenklagen je zwei Pressen zuzuordnen, so daß beispielsweise 4, 6 und mehr Pressen mit Füllgut versorgt werden können.

Besteht die Schwierigkeit, daß nicht genügend Raum zur Verfügung steht, um eine ausreichend große Anzahl von Pressen unterzubringen, dann kann das unter dem Dosierbunker angeordnete Endlosband auch so schwenkbar gelagert werden, daß nur auf einem Kreisbogenabschnitt angeordnete Pressen versorgt

werden können, d. h. es läßt sich auch eine ungerade Zahl von Pressen versorgen.

Besonders zweckmäßig ist es, den Abstand zwischen der Abwurfstelle des Dosierbunkers und einer dem Dosierbunker nächstliegenden Kante einer Füllkammer der Presse bzw. Pressen gleich einem Vielfachen der Tiefe der Füllkammer zu bemessen, mindestens jedoch doppelt so groß zu machen, wie die Tiefe der Füllkammer.

Wenngleich man dafür sorgen wird, daß die Breite des Dosierband-Bunkers und damit auch die Breite seines Endlos-Bodenbands und die Breite des unter diesem Endlos-Bodenband angeordneten, hin und her bewegbaren Endlosbandes gleich der Breite der Füllkammer bzw. der Füllkammern ist, könnte man diese Endlos-Bänder auch schmaler gestalten als dies der Breite der Füllkammern entspricht, wenn man dafür sorgt, daß die Abwurfstelle bzw. Abwurfstellen des hin und her bewegbaren Endlosbandes in seitlicher Richtung hin und her bewegbar sind. In einem solchen Falle ist es natürlich notwendig, dafür zu sorgen, daß das vom Dosierbunker-Bodenband abgeworfene Gut über einen verschwenkbaren Trichter dem unter ihm angeordneten Endlosband zugeführt wird.

Die Erfindung wird anhand mehrerer, in den Zeichnungen schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele nachstehend erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäß ausgebildete Vorrichtung mit nur einer Presse,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung, mit der zwei Pressen gespeist werden,

- Fig. 3 eine Aufsicht auf eine erfindungsgemäß ausgebildete Vorrichtung, mit der karussellartig angeordnete Pressen versorgt werden, wobei der Dosierbunker nicht dargestellt ist,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines hergestellten Blocks, der in Platten aufgeteilt wird, die Fig. 5 zeigt,
- Fig. 6  
bis 9 Formstücke verschiedener Querschnittsform.

In einem Dosierbunker 1 sind mehrere Rückstreiforgane 2 über einem Bodenband 3 angeordnet, welches das dem Dosierbunker zugeführte Gut zunächst einer Abwurfwalze od. dgl. 4 und dann einem weiteren Endlosband 5 zuführt, welches, wie durch einen Doppelpfeil 6 angedeutet, hin und her verfahrbar ist, um den Füllraum 7 einer Presse 8 mit Füllgut zu versorgen. Die Antriebsmittel für die Endlosbänder 3 und 5 und die Mittel, die dem Hin- und Herbewegen des Endlosbandes 5 dienen, sind der besseren Übersicht wegen nicht dargestellt. Zweckmäßig ist es, die Breite des Dosierbunkers und die Breite des Endlosbandes 5 gleich der Breite der Füllkammer 7 der Presse 8 zu wählen, um die Vorrichtung noch mehr zu vereinfachen. Die Tiefe der Füllkammer 7 ist mit t bezeichnet. Wird Füllgut aus dem Dosierbunker auf das Endlosband 5 abgelegt und dieses Endlosband 5 in Richtung des Pfeiles 9 angetrieben und in Fig. 1 nach rechts bewegt, dann wird das Gut wegen des Hin- und Herbewegens des Endlosbandes 5 in Lagen im Füllraum 7 abgelegt, bis die erforderliche Füllhöhe erreicht ist. Während des Pressvorganges sind die Endlosbänder 3 und 5 in Ruhe, das Endlosband 5 wird auch nicht hin und her verfahren. Nach dem Pressvorgang wird der Preßstempel 10 wieder in die in Fig. 1 dargestellte Lage bewegt und der hergestellte Block nach Abklappen aller Wände, die den Füllraum 7 bilden, der Presse entnommen.



Im Falle des Ausführungsbeispieles der Fig. 2 ist angenommen, daß zwei Pressen nacheinander mit Füllgut zu versehen sind. Der Dosierbunker 1' entspricht einem älteren Vorschlag, der in der deutschen Patentanmeldung P 23 35 814.7-15 in Fig. 2 enthalten ist. Im Dosierbunker 1' sind schräggestellte Lagen von mit einem hydraulischen Bindemittel versetzten lignozellulosehaltigen Teilchen mittels eines hin und her bewegbaren Endlosbandes 11 eingebracht worden und diese Schichten werden nach Passieren einer Auflockerungsvorrichtung 12 von einem Kratzerband 13 aus dem Bodenbandbunker abgeführt und auf ein Endlosband 5' abgelegt, welches eine größere Länge aufweist als das Endlosband 5 des Ausführungsbeispieles der Fig. 1. Auch dieses Endlosband 5' ist, wie durch strichpunktierte Linien angedeutet, in Richtung des Pfeiles 14 hin und her bewegbar, um zunächst den Füllraum 7 einer Presse 8 mit übereinander liegenden Lagen zu versorgen. Das Endlosband 5' wird im Uhrzeigersinn angetrieben. Nach Erreichen der erforderlichen Füllhöhe in der Füllkammer 7 wird das Endlosband 5' nach links verfahren und die Umlaufrichtung des Endlosbandes 5' geändert, die Umlaufrichtungen sind durch den Pfeil 15 angegeben. Nunmehr kann der Pressenstempel 10 zwecks Verdichtung des Füllgutes in der Presse 8 abwärtsbewegt und der Pressvorgang durchgeführt werden. Nunmehr wird der Füllraum 16 einer weiteren Presse 17 ebenfalls mit mehreren Lagen bis auf die erforderliche Füllhöhe versehen und dann wiederholt sich das vorher erläuterte Spiel, d. h. nach Entfernen des in der Presse 8 hergestellten Blockes kann dessen Füllkammer 7 wieder erneut gefüllt werden. Das Steuern der entsprechenden Bewegungs- bzw. Antriebsvorgänge läßt sich mechanisch oder elektronisch mit an sich bekannten Mitteln bewirken, so daß auf diese nicht eingegangen wird. Durch entsprechende Längenbemessung des Endlosbandes 5' ist es möglich, das Endlos-Bodenband 3 des Bunkers 1' und die anderen dem Dosierbunker zugeordneten Organe ständig umlaufen zu lassen.

Die herzustellenden Blöcke können eine Höhe von 62,5 cm, eine Breite von 125 cm und eine Länge von 320 cm aufweisen. In diesem Fall empfiehlt es sich dann, wie an Hand der Fig. 4 später noch erläutert wird, Platten geeigneter Größe und Dicke herzustellen.

Wird dafür gesorgt, daß das Endlosband 5' (bzw. die es tragenden Mittel) um eine lotrechte Achse 18 schwenkbar ist, dann kann dieses Endlosband zum Versorgen mehrerer Pressen 19 bis 24 Verwendung finden, und zwar dadurch, daß man das Endlosband 5' jeweils um einen bestimmten Schwenkwinkel verschwenkt und wie vorbeschrieben entsprechend hin und her bewegt. Ein solches Verschwenken erfolgt dann, wenn zwei in einer Bewegungsrichtung liegende Pressen, z.B. die Pressen 8 und 17 mit Füllgut versorgt sind.

An dieser Figur läßt sich auch erläutern, daß beispielsweise nur vier, auf einem Kreisbogenabschnitt liegende Pressen 8, 20, 22 und 24 mit einem Endlosband 5 gemäß Fig. 1 versorgt werden können, wenn dieses Endlosband 5 anstelle des Endlosbandes 5' angeordnet wird. In diesem Fall ist der Platzbedarf wesentlich geringer als im Falle des Ausführungsbeispiels der Fig. 3. Diese Lösung hat auch den Vorteil, daß das Endlosband 5 dann nur Verschiebewege durchzuführen braucht, die denen des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 entsprechen.

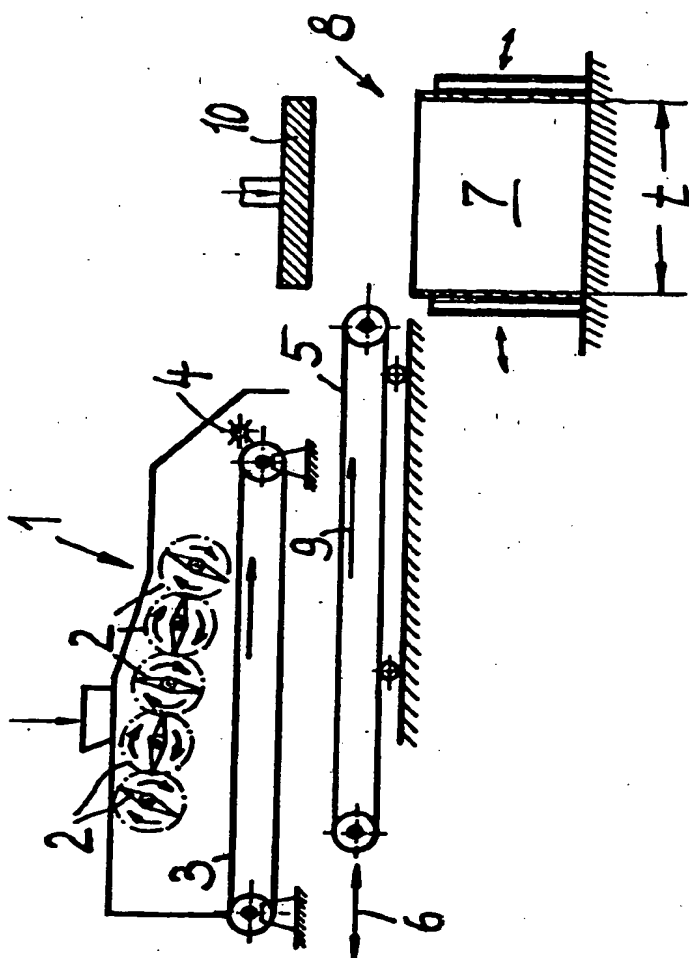
Ist beispielsweise ein Block 25 (Fig. 4) einer Presse entnommen worden, dann sollte dieser Block vor seinem vollständigen Abbinden in Platten 26 zerlegt werden, beispielsweise durch einen Schneidvorgang, wobei in diesem Fall die lignozellulosehaltigen Teilchen parallel zu den Breitseitenflächen des Blocks verlaufen, von denen die obere mit 27 bezeichnet ist. Dies veranschaulicht ein stark vergrößertes Teilchen 28; ist die Platte 26 vom Block getrennt, dann erstreckt sich nach Schwenken der Platte um 90° jedes dieser

Teilchen 28 in einer Vertikalebene, so daß diese Platte 26 wesentlich höher durch Biegekräfte beanspruchbar ist als dann, wenn die Trennebenen parallel zu einer Schmalfläche 29 des Blockes 25 verlaufen.

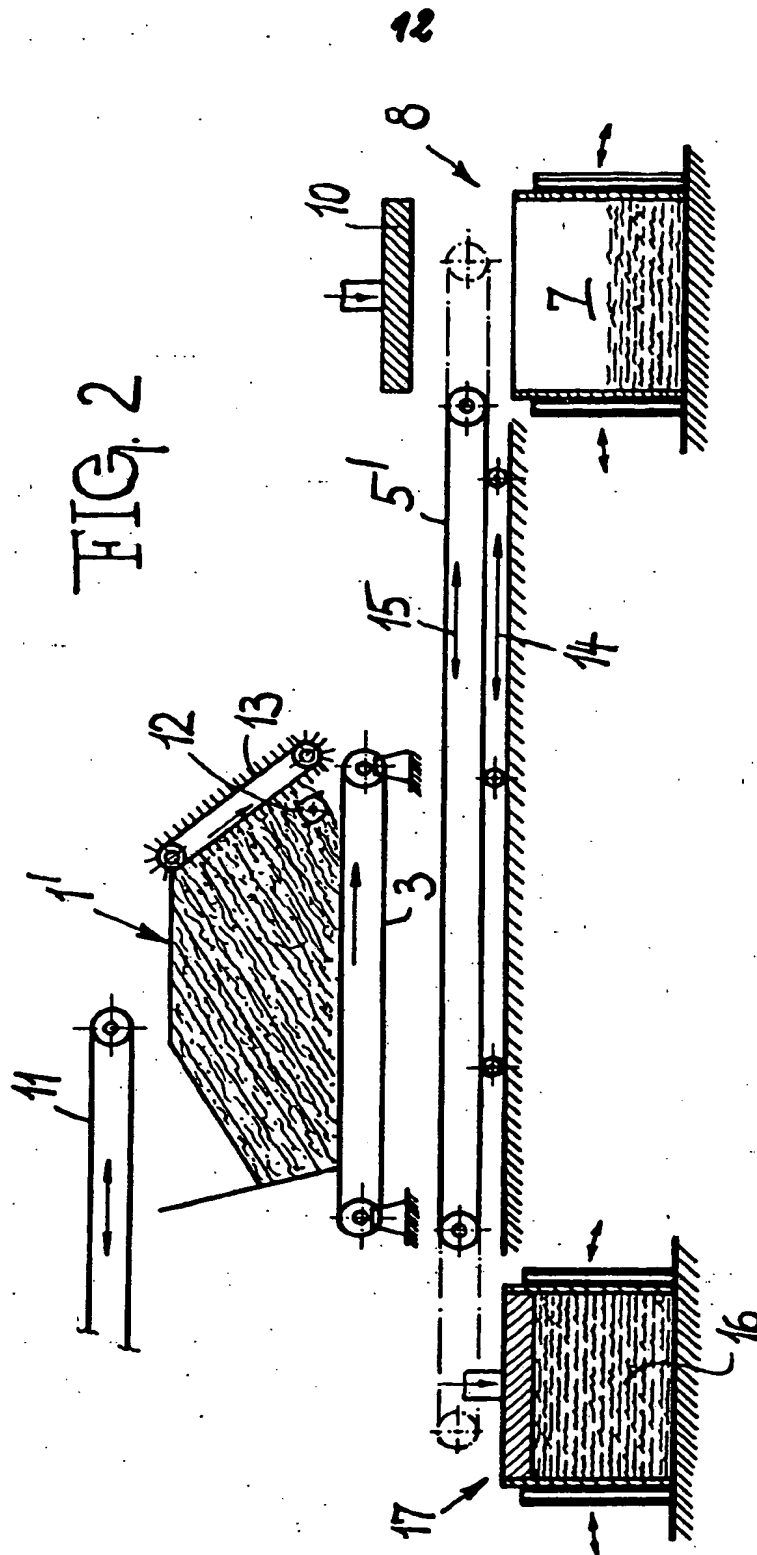
Die Fig. 6 bis 9 zeigen verschiedene Querschnitte vom Formstücken od. dgl., die für die verschiedensten Zwecke eingesetzt werden können, so z.B. das Profilstück 30 als Dachpfanne.

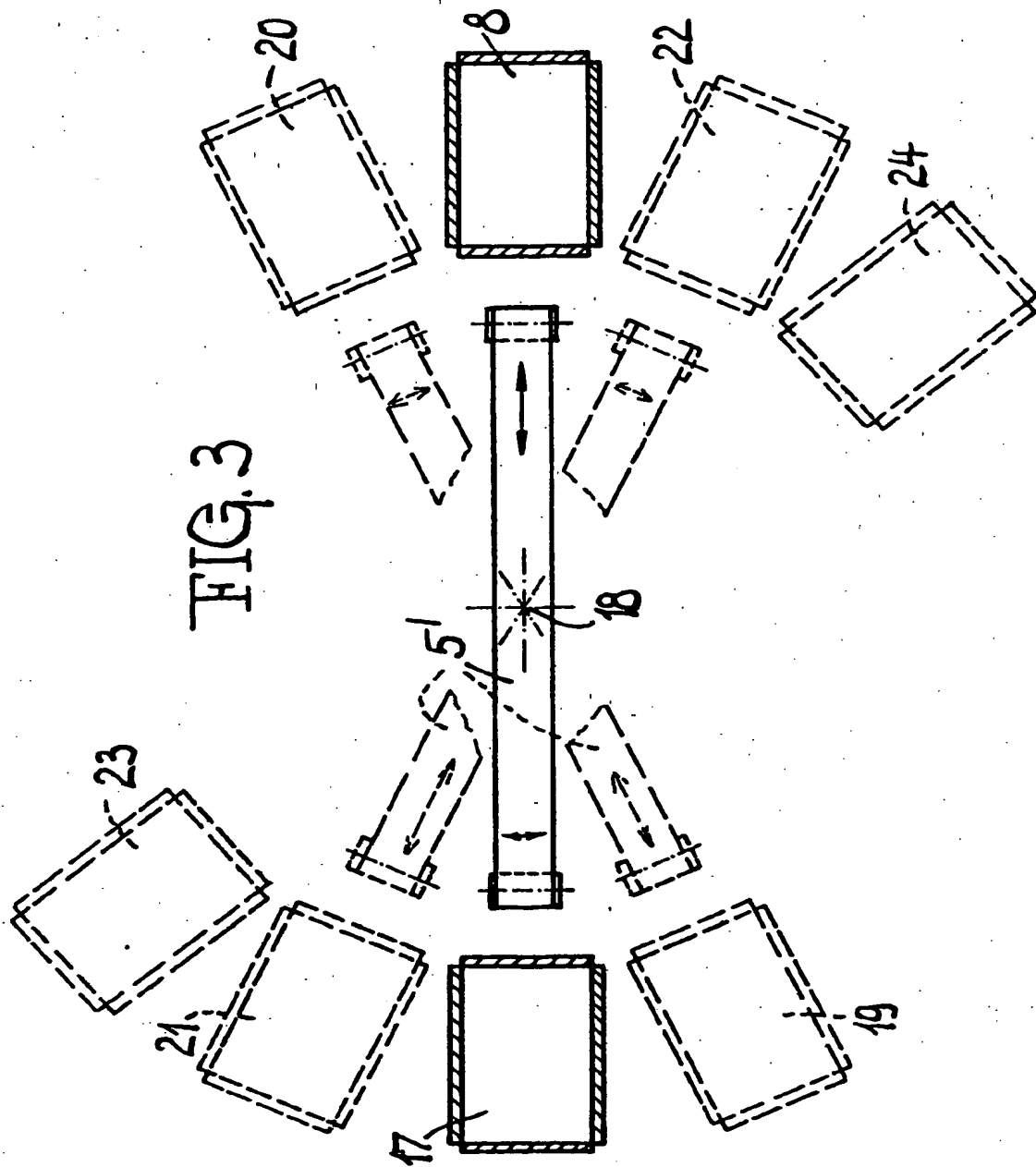
**11**  
**Leerseite**

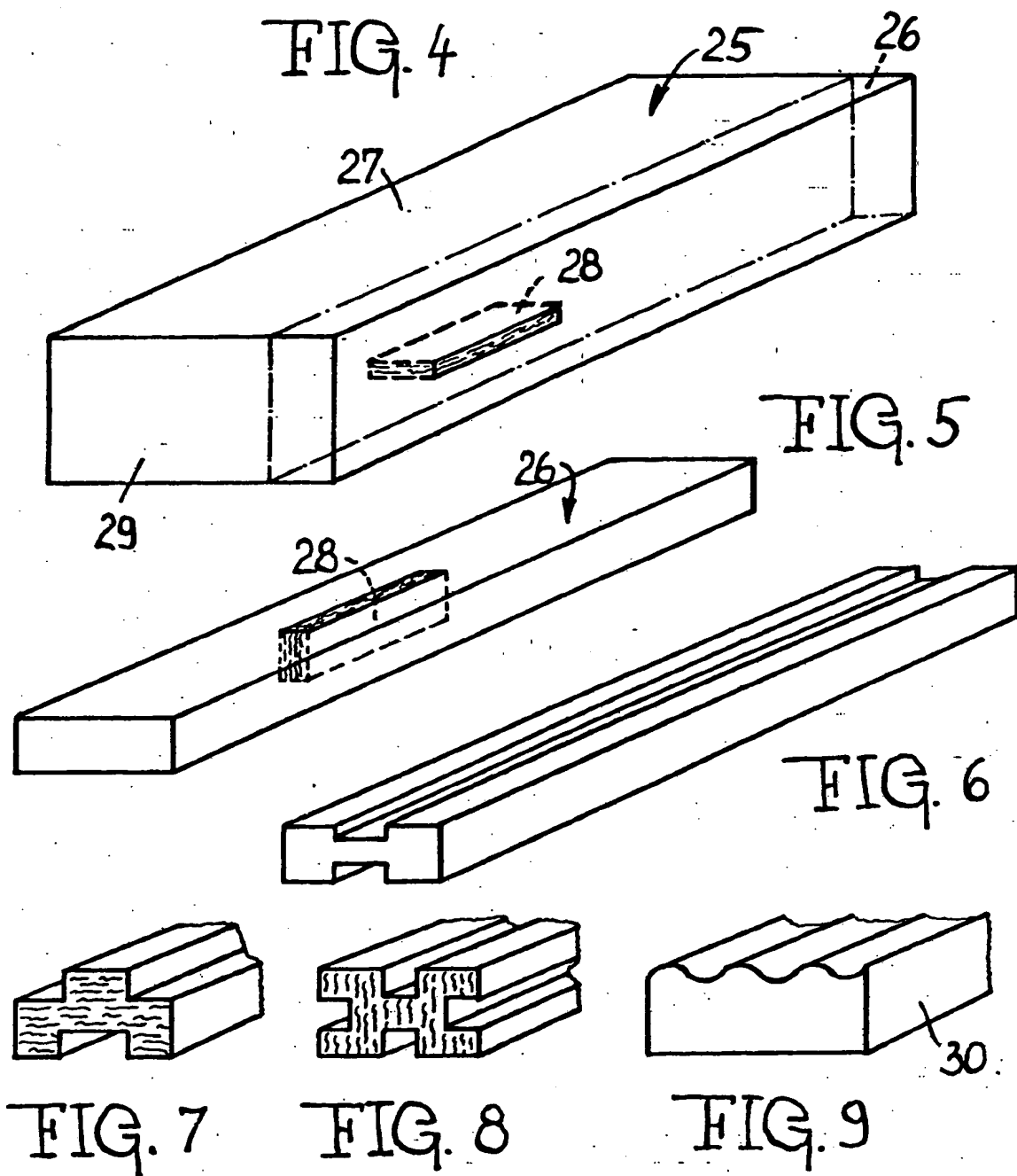
FIG. 1



709821/0493









**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**